

Образац 1.

ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: 01-1900/1
Датум: 07.03.2013.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Веће научних области
биотехничких наука

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да сходно члану 46., став 5. тачка 3. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета бр. 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације:

„Процена генетског потенцијала таксодијума (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) у семенској састојини код Бачке Паланке“.

НАУЧНА ОБЛАСТ: Шумарство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:
Владан (Милинко) Поповић
2. Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање:
Универзитет у Београду-Шумарски факултет
3. Година дипломирања: 2005.
4. Назив магистарске тезе кандидата:
„Основ типолошког дефинисања шумског комплекса Рогот“
5. Назив факултета на коме је магистарска теза одбрањена:
Универзитет у Београду-Шумарски факултет
6. Година одбране магистарске тезе: **2009.**

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 27.12.2012. године размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације

Д Е К А Н
Проф. др Милан Медаревић

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем
2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ
за кандидата мр Владан Поповић

Име и презиме ментора: Мирјана Шијачић-Николић

Звање: редовни професор Шумарског факултета у Београду

Изабрана 14.12. 2012. године; област Семенарства, расадничарства и пошумљавања

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Bobinac, M. (2009): Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) Rare Haplotypes Appearance in Serbia. African Journal of Biotechnology. Vol. 8 (17), ISSN1684-5315 ©2009 Academic Journals, pp. 4117-4120 (Impact factor 0.565) <http://www.academicjournals.org/AJB>
2. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Bobinac, M., Savić-Pavićević, D., Brajušković, G., Diklić, M. (2009): Variability of the Chloroplast DNA of Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) in Serbia. Archives of Biological Sciences. Vol. 61 No. 3. pp. 459-465 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.yu/>
3. Stanković, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Krstić, B., Vilotić, D. (2009): Heavy metals in leaves of tree species *Paulownia elongata* S.Y. Hu in the region of the city Belgrade – Biotechnology & Biotechnological Equipment, Vol. 23, No. 3, p: 1330-1336 (Impact factor 0.291) http://www.diagnosisp.com/dp/journals/issue.php?journal_id=1&archive=1&issue_id=24
4. Stanković, D., Igić, R., **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Pejović, S. (2009): Contents of the heavy metals nickel and lead in leaves of *Paulownia elongata* S.Y. Hu and *Paulownia fortunei* Hems. in Serbia - Arch. Biol. Sci., Belgrade, 61 (4), p. 827-834 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.yu/>
5. Knezević, M., Stanković, D., Krstić, B., **Šijačić Nikolić, M.**, Vilotić, D.: Concentrations of heavy metals in soil and leaves of plant species *Paulownia elongata* S.Y.Hu and *Paulownia fortunei* Hemsl - African Journal of Biotechnology Vol. 8 (17), September, 2009, ISSN1684-5315 ©2009 Academic Journals, p: 5422-5429 (Impact factor 0.565) <http://www.academicjournals.org/AJB>
6. Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.** (2010): Characterization of Serbian spruce variability applying isoenzyme markers. Biotechnology & Biotechnological Equipment. Vol. 24 (1), p:1600-1605 (Impact factor 0.291) http://www.diagnosisp.com/dp/journals/issue.php?journal_id=1&archive=1&issue_id=26&PHPSESSID=64lk4qo4n4ubdoq3j992jf0e0
7. **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Milovanović, J., Veselinović, M., Stanković, D. (2010): Application of superabsorbent polymers in the production of Scotch pine (*Pinus sylvestris* L.) and Austrian pine (*Pinus nigra* Arn.) seedlings, Fresenius Environmental Bulletin, Vol. 19, No. 6, p: 1180-1185 (Impact factor 0.630) www.psp-parlar.de
8. Bobinac, M., Andrašev, S., **Šijačić-Nikolić, M.** (2010): Elements of growth and structure of narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl) annual seedlings in the nursery on fluvisol, Periodicum Biologorum, Vol. 112, No. 3, p. 341-351, <http://hrcak.srce.hr/pb?lang=en>
9. **Šijačić-Nikolić, M.**, Očokoljić, M., Vilotić, D., Milovanović, J. (2011): The genetic potential of mother trees as a basis for *Acer pseudoplatanus* cv 'Atropurpureum' plant production, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, 145-150 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.rs/>

10. Vilotić, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Miljković, D., Ocokoljić, M., Rebić, M. (2011): Comparative analysis of the anatomical structure of heartwood and sapwood selected *Gymnocladus canadensis* Lam. Tree in Srpska Crnja, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (3), ISSN 0354-4664, p: 831-836 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.rs/>
11. Stanković, D., Krstić, B., Orlović, S., Trivan, G., Pajnik-Poljaković, L., **Šijačić-Nikolić, M.** (2011): Woody plants and herbs as bioindicators of the current condition of the natural environment in Serbia, Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(15), Academic Journals, ISSN 1996-0875, p: 3507-3511 (Impact factor 0.879) <http://www.academicjournals.org/JMPR>
12. **Šijačić-Nikolić, M.**, Krstić, B., Vilotić, D., Stanković, D., Oljača, R. (2011): Comparative research of accumulation of heavy metals in woody and plants and herbs, Fresen. Environ. Bull. Vol. 20, No. 12, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, p: 3095-3100 (Impact factor 0.704)
http://www.psp-parlar.de/details_artikel.asp?tabelle=FEBArtikel&artikel_id=3083&jahr=2010
13. Stanković, D., Krstić, B., Knežević, M., **Šijačić-Nikolić, M.**, Bjelanović, I. (2012): Contents of heavy metals in soil in the area of the protected natural resource „Avala“ in Belgrade, Fresen. Environ. Bull. Vol. 21, No. 2a, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, p: 495-502 (Impact factor 0.704)
http://www.psp-parlar.de/details_artikel.asp?tabelle=FEBArtikel&artikel_id=3083&jahr=2010
14. Ocokoljić, M., **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Vujičić, D. (2012): Neoteny of European plane, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, p: 771-776. (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.rs/>
15. Nonić, M., Vettori, C., Boscaleri, F., Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.** (2012): Genetically modified trees – state and perspectives, Genetika, Vol. 44, No 2, ISSN 0534-0012, p: 429-440 http://www.dgsgenetika.org.rs/abstrakti/vol44_no2_rad21.pdf
16. Stojnić, S., Orlović, S., Pilipović, A., Vilotić, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Miljković, D. (2012): Variation in leaf physiology among tree provenances of European beech (*Fagus sylvatica* L.) in provenience trail in Serbia, Genetika, Vol 44, No 2, ISSN 0534-0012, p: 341-353 http://www.dgsgenetika.org.rs/abstrakti/vol44_no2_rad13.pdf
17. Ocokoljić Mirjana; Vilotić Dragica; **Šijačić-Nikolić Mirjana** (2013): Population genetic characteristics of horse chestnut in Serbia, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 65 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, 1-7. DOI:10.2298/ABS1301001O <http://archonline.bio.bg.ac.rs/> (Impact factor 0.238)
18. **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Stanković Dragica; Krstić Borivoje, Vilotić, Dragica, Ivetić Vladan (2012): The potential of different lime tree (*Tilia* spp) genotypes for phytoextraction of heavy metals, Genetika, Vol 44, No 3, ISSN 0534-0012, 537-548, UDC 575.630, DOI: 0.2298/GENSR1203537S http://www.dgsgenetika.org.rs/abstrakti/vol44no3_rad10.pdf
19. Stanković Dragica; Jovanić Predrag; Krstić Borivoje; **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Trivan Goran; Ivanović Sabina; Vučinić Aleksandra (2013): Concentration of PAHs in forest ecosystems of the protected natural resource „Avala“, Fresen. Environ. Bull. Vol. 22, No. 1, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, 136-141 <http://www.psp-parlar.de/>

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање пет радова са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум: 07.03.2013..

Проф.др Милан Медаревић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 01-1656/1
Датум: 27.02.2013.
Б Е О Г Р А Д

На основу члана 154. Статута Универзитета у Београду-Шумарског факултета, а на основу предлога Већа одсека за шумарство бр. 989/2 од 18.02.2013. године и Извештаја Комисије бр. 989/1 од 06.02.2013. године, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 27.02.2013. године донело је

О Д Л У К У

Усваја се тема докторске дисертације кандидата Владана Поповића под насловом:

„Процена генетског потенцијала таксодијума (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) у семенској састојини код Бачке Паланке“.

Одређује се ментор др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета.

Одлуку доставити: кандидату, ментору, Служби за наставу и студентска питања, декану, писарници.

Председник
Наставно-научног већа
Проф. др МИЛАН МЕДАРЕВИЋ

ОБРАЗАЦ ЗА ПИСАЊЕ ИЗВЕШТАЈА О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ И КАНДИДАТА ЗА
ИЗРАДУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
-обавезна садржина-

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Орган који је именовао (изабрао) комисију и датум: Наставно научно веће Шумарског факултета Универзитета у Београду, одлука бр. 01-11185/1 од 27.12.2012. године. 2. Састав комисије са знаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датум избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: 1. Др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабрана 14.12.2012. године) 2. Др Василије Исајев, редовни професор у пензији Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабран 20.04.1999. године) 3. Др Драгица Вилотић, редовни професор Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабрана 19.03.2003. године) 4. Др Владан Иветић, доцент Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабран 01.12.2010. године) 5. Др Александар Лучић, научни сарадник Института за шумарство у Београду за област Биотехничке науке-шумарство (изабран 31.10.2012. године)
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Владан (Милинко) Поповић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 22.11.1979. године, Нова Варош, СФРЈ 3. Приказ научних и стручних радова са оценом (референце кандидата): Кандидат, до сада, има 16 библиографских јединица. Учествовао је у реализацији 6 пројеката који су финансирани од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије. 1. Поповић, В. (2009): <i>Основ типолошког дефинисања шумског комплекса Рогот</i>, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд, магистарска теза: 1-132. 2. Rakonjac, L.J., Ratknić, M., Veselinović, M., Lučić, A., Popović, V. (2009): <i>Zajednice močvarnih šuma crne jove u jugozapadnoj Srbiji - sveza Alnion glutinosae (Malk29, Meijer Drees 1936.)</i> Sustainable Forestry, Collection tom 59-60. Institute of Forestry, Belgrade: str. 31-44. ISSN 1821-1046. 3. Ratknić, M., Rakonjac, L.J., Veselinović, M., Braunović, S. Bilibajkić, S., Popović, V. (2009): <i>Šume jasike i breze na Pešterskoj visoravni.</i> Sustainable Forestry, Collection tom 59-60. Institute of Forestry, Belgrade: str. 45-62. ISSN 1821-1046. 4. Popović, V., Lavadinović, V. (2011): <i>Canadian Douglas-fir diameter dependence on the</i>

- geographic origin of provenances in nursery conditions*. Sustainable Forestry, Collection tom 63-64. Institute of Forestry, Belgrade. Str. 7-16. ISSN 1821-1046.
5. Лавадиновић, В., Исајев, В., **Поповић, В.** (2011): *Утицај станишта на ширину трансфузионог паренхима провенијенција дуглазије у тест културама у Србији*. Зборник апстракта IV Симпозијума секције за оплемењивање организама друштва генетичара Србије, стр. 88 (Кладово 2-6.октобра 2011). ISBN978-86-87109-06-03.
6. **Поповић, В.**, Шијачић-Николић, М., Иветић, В., Матовић, Б., Лавадиновић, В. (2011): *Утицај предсетвених третмана на клијавост семена различитих стабала таксодијума*. Зборник апстракта IV Симпозијума секције за оплемењивање организама друштва генетичара Србије, стр. 83 (Кладово 2-6.октобра 2011). ISBN978-86-87109-06-03.
7. Bjelanović, I., **Popović, V.**, Lavadinović, V.(2011): *Stand state and development of Norway spruce, Douglas fir, Larch and Scots pine in plantations on Bech site in Serbia*. ICFFI News , St. Petersburg State Forest Technical University. Volume 1, Number 13, November 2011. Pp.69, (Abstract). IUFRO conference "Ecosystem Design for Multiple Services" Russia.
8. **Поповић, В.**, Ракоњац, Љ., Бјелановић, И., Матовић, Б. (2011): *Стање и потенцијал лужњкових шума споменика природе „Рогот“*, Међународни научни скуп Заштита природе у XXI вијеку, Жабљак, Црна Гора, 20-23. септембар 2011, стр. 319-324.
9. **Поповић, В.**, Лавадиновић, В., Бјелановић, И., Лавадиновић, В. (2011): *Зависност средње висине од географског порекла дуглазије канадске провенијенције*, Међународни научни скуп Заштита природе у XXI вијеку, Жабљак, Црна Гора, 20-23 септембар 2011, стр. 467-472.
10. **Popović, V.**, Jokanovic D., Sijacic-Nikolic, M., Cirkovic-Mitrovic, T., Babic, V. (2012): *Impact of climatic factors on the growth rings width of Taxodium from Backa Palanka area (Taxodium distichum (L.)Rich.)*, Geophysical Research Abstracts, Session SSS6.10 Combat desertification and soil degradation in arid and humid environments and assess impacts on ecosystem services – approaches and solutions. Vol. 14, Vienna, Austria, EGU2012-726-1, 2012.
11. Jokanović D., **Popović, V.**, Vilotić, D., Mitrović, S., Brasanac-Bosanac, Lj. (2012): *Soil impact on the radial growth of Taxodium (Taxodium distichum (L.)Rich.) in Serbia*, Geophysical Research Abstracts, Session SSS6.10 Combat desertification and soil degradation in arid and humid environments and assess impacts on ecosystem services – approaches and solutions. Vol. 14, Vienna, Austria, EGU2012-717-1.
12. Brasanac-Bosanac, Lj., Ćirković-Mitrović, T., **Popović, V.**, Jokanović D. (2012): *Biomass in Serbia - potential of beech forests*, Geophysical Research Abstracts, Session ERE1.8 Aspects of Biomass utilization from Forests and other Resources, Vol. 14, Vienna, Austria, EGU2012-722.
13. Dražić, D., Brašanac-Bosanac Lj., Čule, N., Češljар, G., **Popović, V.** (2012): *Study results and the contribution of the Institute of Forestry to environmental protection and improvement in Serbia*, International Scientific Conference „Forests in the Future – Sustainable Use, Risks and Challenges“, October, 4-5th, 2012, Invitation Papers, p. 141-185. ISBN 978-86-80439-31-0.
14. Lavadinović, V., Miletić, Z., Isajev, V., Lučić, A., **Popović, V.** (2012): *Variability in contains of calcium in douglas fir provenance needles originates from north america*, The Book of abstracts, International scientific conference „Forests in Future – Sustainable Use, Risks and Challenges“, Institute of Forestry, October, 4-5th, 2012, p. 100, Belgrade. ISBN 978-86-80439-30-3
15. **Popović, V.**, Lavadinović, V., Ćirković-Mitrović, T., Lučić, A., Jokanović, D. (2012): *Main characteristics of bald cypress seed stand (Taxodium distichum (l.) rich.) near Bačka Palanka*, The Book of abstracts, International scientific conference „Forests in Future – Sustainable Use, Risks and Challenges“, Institute of Forestry, October, 4-5th, 2012, p. 102, Belgrade. ISBN 978-86-80439-30-3
16. Jokanović, D., Vilotić, D., Nonić, M., **Popović, V.**, Ćirković-Mitrović, T., Petrović, J. (2012): *Age impact on vessels width of Taxodium distichum (l.) rich. from “Veliko ratno ostrvo” area in Belgrade*, The Book of abstracts, International scientific conference „Forests in Future – Sustainable Use, Risks and Challenges“, Institute of Forestry, October, 4-5th, 2012, p. 102, Belgrade. ISBN 978-86-80439-30-3

Учешће на пројектима:

1. МНТР 31070 „Развој технолошких поступака у шумарству у циљу реализације оптималне шумовитости“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011-2014);
2. „Генеколошки потенцијал таксодијума (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) као основа за подизање шумских засада ове врсте у Србији“, пројекат Министарства пољопривреде,

шумарства и водопривреде Републике Србије (2012-2014).

3. “Национална стратегија очувања и усмереног коришћења шумских генетичких ресурса Републике Србије - фаза II“, пројекат Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије (2011-2012).

4. „Унапређење производње репроматеријала кедра (*Cedrus atlantica* Manenetti) ревизијом постојећих семенских објеката и превозињем култура у семенске објекте – Фаза I“, пројекат Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије (2012-2014).

5. „Контрола Националне инвентуре шума у својини физичких лица у Републици Србији“, пројекат Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије (2012).

6. „Нега живог архива шумских воћкарица“, пројекат Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије (2012).

III ОБРАЗЛОЖЕНИ КРИТЕРИЈУМИ И РАЗЛОЗИ НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ЗАСНИВА ПОЗИТИВНА ОЦЕНА ДА ЈЕ КАНДИДАТ ПОДОБАН ДА РАДИ ДИСЕРТАЦИЈУ

Кандидат мр Владан Поповић је уписао Шумарски факултет Универзитета у Београду, школске 1999/2000 године. Дипломирао је 22.04.2005. године, са средњом оценом 8,33. Дипломски рад под називом „Циљеви и проблеми газдовања у мешовитим шумама смрче, јеле и букве у ГЈ Златар I“, одбранио је на Катедри Планирање газдовања шумама, са оценом 9. На истој Катедри, школске 2005/2006. године, уписао је последипломске студије. Све планом и програмом предвиђене испите положио је са просечном оценом 9,63. Магистарску тезу под називом „Основ типолошког дефинисања шумског комплекса Рогот“ одбранио је 12.10.2009. године и стекао звање магистра наука из области шумарства.

У периоду од 2005. до 2011. године, кандидат је био запослен као наставник стручних предмета групе шумарство, у Другој техничкој школи у Крагујевцу. Од априла 2011. године заснива радни однос на Институту за шумарство у Београду, на радном месту истраживач сарадник за рад у Одељењу за генетику, оплемењивање биља, семенарство и расадничарство, на коме се и данас налази. На 42. седници Научног већа Института за шумарство, одржаној 17.05.2010. године, изабран је у истраживачко звање истраживач сарадник.

Кандидат показује склоност за научно-истраживачки рад, што се види из приложених референци које говоре о учешћу кандидата на домаћим и међународним скуповима као и у реализацији већег броја пројеката.

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА

За ментора докторске дисертације мр Владана Поповића, Комисија предлаже др Мирјану Шијачић-Николић, редовног професора Универзитета у Београду - Шумарског факултета.

Проф. др Мирјана Шијачић-Николић, ангажована је на докторским студијама, на предметима Оплемењивање биљака и биотехнологија и Шумарска генетика са оплемењивањем биљака.

Према коефицијенту М, до сада, ментор поседује преко 180 референци, вреднованих са 224,4 поена, од којих је 18 радова публиковано у часописима са SCI листе.

Неке од референци које је квалификују за ментора су:

18. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Bobinac, M. (2009): Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) Rare Haplotypes Appearance in Serbia. African Journal of Biotechnology. Vol. 8 (17), ISSN1684-5315 ©2009 Academic Journals, pp. 4117-4120 (Impact factor 0.565) <http://www.academicjournals.org/AJB>
19. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Bobinac, M., Savić-Pavićević, D., Brajušković, G., Diklić, M. (2009): Variability of the Chloroplast DNA of Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) in Serbia. Archives of Biological Sciences. Vol. 61 No. 3. pp. 459-465 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.yu/>
20. Stanković, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Krstić, B., Vilotić, D. (2009): Heavy metals in leaves of tree species *Paulownia elongata* S.Y. Hu in the region of the city Belgrade – Biotechnology & Biotechnological Equipment, Vol. 23, No. 3, p: 1330-1336 (Impact factor 0.291) http://www.diagnosisp.com/dp/journals/issue.php?journal_id=1&archive=1&issue_id=24

21. Stanković, D., Igić, R., **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Pejović, S. (2009): Contents of the heavy metals nickel and lead in leaves of *Paulownia elongata* S.Y. Hu and *Paulownia fortunei* Hems. in Serbia - Arch. Biol. Sci., Belgrade, 61 (4), p. 827-834 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.yu/>
22. Knezević, M., Stanković, D., Krstić, B., **Šijačić Nikolić, M.**, Vilotić, D.: Concentrations of heavy metals in soil and leaves of plant species *Paulownia elongata* S.Y.Hu and *Paulownia fortunei* Hemsl - African Journal of Biotechnology Vol. 8 (17), September, 2009, ISSN1684-5315 ©2009 Academic Journals, p: 5422-5429 (Impact factor 0.565) <http://www.academicjournals.org/AJB>
23. Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.** (2010): Characterization of Serbian spruce variability applying isoenzyme markers. Biotechnology & Biotechnological Equipment. Vol. 24 (1), p:1600-1605 (Impact factor 0.291) http://www.diagnosisp.com/dp/journals/issue.php?journal_id=1&archive=1&issue_id=26&PHPSESSID=64lkc4qo4n4ubdoq3j992jf0e0
24. **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Milovanović, J., Veselinović, M., Stanković, D. (2010): Application of superabsorbent polymers in the production of Scotch pine (*Pinus sylvestris* L.) and Austrian pine (*Pinus nigra* Arn.) seedlings, Fresenius Environmental Bulletin, Vol. 19, No. 6, p: 1180-1185 (Impact factor 0.630) www.psp-parlar.de
25. Bobinac, M., Andrašev, S., **Šijačić-Nikolić, M.** (2010): Elements of growth and structure of narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl) annual seedlings in the nursery on fluvisol, Periodicum Biologorum, Vol. 112, No. 3, p. 341-351, <http://hrcak.srce.hr/pb?lang=en>
26. **Šijačić-Nikolić, M.**, Ocokoljić, M., Vilotić, D., Milovanović, J. (2011): The genetic potential of mother trees as a basis for Acer pseudoplatanus cv 'Atropurpureum' plant production, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, 145-150 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.rs/>
27. Vilotić, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Miljković, D., Ocokoljić, M., Rebić, M. (2011): Comparative analysis of the anatomical structure of heartwood and sapwood selected *Gymnocladus canadensis* Lam. Tree in Srpska Crnja, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (3), ISSN 0354-4664, p: 831-836 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.rs/>
28. Stanković, D., Krstić, B., Orlović, S., Trivan, G., Pajnik-Poljaković, L., **Šijačić-Nikolić, M.** (2011): Woody plants and herbs as bioindicators of the current condition of the natural environment in Serbia, Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(15), Academic Journals, ISSN 1996-0875, p: 3507-3511 (Impact factor 0.879) <http://www.academicjournals.org/JMPR>
29. **Šijačić-Nikolić, M.**, Krstić, B., Vilotić, D., Stanković, D., Oljača, R. (2011): Comparative research of accumulation of heavy metals in woody and plants and herbs, Fresen. Environ. Bull. Vol. 20, No. 12, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, p: 3095-3100 (Impact factor 0.704) http://www.psp-parlar.de/details_artikel.asp?tabelle=FEBArtikel&artikel_id=3083&jahr=2010
30. Stanković, D., Krstić, B., Knezević, M., **Šijačić-Nikolić, M.**, Bjelanović, I. (2012): Contents of heavy metals in soil in the area of the protected natural resource „Avala“ in Belgrade, Fresen. Environ. Bull. Vol. 21, No. 2a, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, p: 495-502 (Impact factor 0.704) http://www.psp-parlar.de/details_artikel.asp?tabelle=FEBArtikel&artikel_id=3083&jahr=2010
31. Ocokoljić, M., **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Vujičić, D. (2012): Neoteny of european plane, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, p: 771-776. (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.rs/>
32. Nonić, M., Vettori, C., Boscaleri, F., Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.** (2012): Genetically modified trees – state and perspectives, Genetika, Vol. 44, No 2, ISSN 0534-0012, p: 429-440 http://www.dgsgenetika.org.rs/abstrakti/vol44_no2_rad21.pdf
33. Stojnić, S., Orlović, S., Pilipović, A., Vilotić, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Miljković, D. (2012): Variation in leaf physiology among tree proveniences of European beech (*Fagus sylvatica* L.) in provenience trail in Serbia, Genetika, Vol 44, No 2, ISSN 0534-0012, p: 341-353 http://www.dgsgenetika.org.rs/abstrakti/vol44_no2_rad13.pdf
34. Ocokoljic Mirjana; Vilotić Dragica; **Šijačić-Nikolić Mirjana** (2013): Population genetic characteristics of horse chesnut in Serbia, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 65 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, 1-7. DOI:10.2298/ABS1301001O <http://archonline.bio.bg.ac.rs/> (Impact factor 0.238)

18. Šijačić-Nikolić Mirjana; Stanković Dragica; Krstić Borivoje, Vilotić, Dragica, Ivetić Vladan (2012): The potential of different lime tree (*Tilia* spp) genotypes for phytoextraction of heavy metals, Genetika, Vol 44, No 3, ISSN 0534-0012, 537-548, UDC 575.630, DOI: 0.2298/GENSR1203537S http://www.dgsenetika.org.rs/abstrakti/vol44no3_rad10.pdf
19. Stanković Dragica; Jovanić Predrag; Krstić Borivoje; Šijačić-Nikolić Mirjana; Trivan Goran; Ivanović Sabina; Vučinić Aleksandra (2013): Concentration of pahs in forest ecosystems of the protected natural resource „Avala“, Fresen. Environ. Bull. Vol. 22, No. 1, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, 136-141 <http://www.psp-parlar.de/>

V ОЦЕНА НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ:

1. Оцена формулације назива тезе (наслова):

Комисија констатује да је предложени наслов докторске дисертације кандидата мр Владана Поповића добро и јасно дефинисан. У циљу прецизирања објекта истраживања Комисија предлаже да се у наслову појам семенског објекта замени семенском састојином, како се она и званично води у регистру семенских објеката, те да наслов гласи: „**Процена генетског потенцијала таксодијума (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) у семенској састојини код Бачке Паланке**“.

2. Оцена предмета (проблема) истраживања:

Кандидат је за предмет својих истраживања одабрао таксодијум, једнодоми, дуговечни листопадни четинар који припада фамилији *Taxodiaceae*, роду *Taxodium* (В у к и ћ е в и ћ, 1987). Расте на засићеним и периодично плавним земљиштима у југоисточним и заливним областима САД-а, од Луизијане до Флориде. У Европу је интродукован 1640. године где се углавном гаји као орнаментална врста. Може да се користи за подизање шумских плантажа (В и д а к о в и ћ, 1982). На стаништима у оквиру ареала се издвајају три варијетета према еколошким, ботаничким и шумским карактеристикама. Варијетет 'Distichum' је познат као мочварни, барски или јужни чемпрес са облашћу простирања дуж обале Атлантика до јужних области Флориде. Варијетет 'Nutans' се назива и *Pondocypress* или *Cypress* (црни чемпрес) и расте на стаништима око језера у југоисточној Луизијани. Варијетет 'Mexicanum' се назива и *Mucronatum*, познат је и као монтезума чемпрес и расте у средњем Мексику (Н а r l o w, Е l l w o o d, 1979; Denny and Arnold 2007).

Од наведених врста у Србији је забележен само *Taxodium distichum* L. Rich., углавном у већим градовима, у оквиру урбаних зелених површина (Београд, Нови Сад, Вршац и др.). Дрво је високо 30-40 m, има широко пирамидални хабитус са гранама често спуштеним до земље. Кора дебла је црвенкастосмеђа или пепељастосива и љушти се у каишевима. Лишће је двотипско, а шишарице типичне за фамилију. У старости при основи развија ваздушно корење које поред физиолошке има и декоративну функцију. Дрво таксодијума је веома цењено због велике трајности (*wood everlasting* - вечно дрво) и квалитета, због чега се употребљава за грађевинске конструкције и у бродоградњи.

Кандидат наводи да је таксодијум, као алохтона четинарска врста у Србији, описан педесетих година прошлог века, као врста подесна за подизање шумских култура на низијским и плавним стаништима (П е т р о в и ћ, 1951; Ш п и р а н е ц, 1959). Почетком осамдесетих година, Стилиновић и Туцовић (1970) констатују, да се у нашим условима средине, таксодијум може сматрати врстом брзог раста, једном о ретких четинарских врста која може бити погодна за очетињавање низијских, а нарочито плавних станишта на којима може постићи високу продуктивност.

Међутим до данашњих дана ова врста практично није изашла из домена примене у пејзажној архитектури. Недостатак већих огледних површина свакако је један од разлога што потенцијал ове врсте, као шумске, није у довољној мери проучен и сагледан у нашим условима средине. Стога се планирана истраживања могу сматрати оправданим и сврсисходним у циљу шире примене ове врсте као и избора адекватних станишта.

Семенска састојина таксодијума код Бачке Паланке, као једина већа популација таксодијума у нашој земљи, пружа могућност за тестирање и процену ген-еколошког потенцијала ове врсте у Србији. Стабла која је сачињавају дају детаљну слику о интензитету њеног пораста на станишту беле тополе и врбе у периоду од 70 година, а резултати обављеног бонитирања стабала говоре о њеној високој квалитетној вредности.

На основу напред изнетог Комисија констатује да је кандидат за предмет својих истраживања одабрао интересантну врсту која је на нашем подручју недовољно истражена. Потенцијално она се

може сматрати брзорастућом и једном од ретких четинарских врста која може наћи ширу примену у пошумљавању плавних и мочварних станишта око нерегулисаних речних токова, што ће кандидат у својим истраживањима детаљно проучити. Земљишта асоцијације шума беле врбе (*Salicetum albae*), поготово субасоцијације *Myosotietosum*, имају врло ограничену еколошку вредност, па би њихово пошумљавање таксодијумом могао бити успешан начин њиховог коришћења за шумску производњу.

Комисија сматра да је наведени проблем правилно формулисан, истраживања добро осмишљена, узорак правилно одабран, те да добијени резултати могу дати допринос како развоју шумарске науке тако и струке.

3. Оцена познавања проблематике на основу изабране литературе

У правцу детаљног сагледавања предмета истраживања, а у складу са постављеним циљевима, кандидат мр Владан Поповић је користио, врло обимну, пре свега страну литературу. Домаћа литература везана за ову проблематику је малобројна јер су истраживања везана за таксодијум скромна и новијег датума.

Таксономију и карактеристике врсте, кандидат је детаљно проучио кроз следеће радове:

1. Denny, G.C. and M.A. Arnold. 2007a. Taxonomy and nomenclature of baldcypress, pondcypress and montezuma cypress: one, two or three species? HortTechnology 17:125-127.
2. Harlow, William M., Elwood S. Harrar, and Fred M. White (1979): Textbook of dendrology 6th ed. McGraw-Hill, New York (1-510).
3. Harvey, E., Kennedy, Jr. (1972): BALDCYPRESS *Taxodium distichum*. U. S. Department of Agriculture Forest Service.
4. Arnold, M.A. 2002. Landscape plants for Texas and environs, sec. ed. Stipes Publ. L.L.C., Champaign, Ill. p. 1088.
5. Једловски Д. (1987): Врсте таксодија, СЕ 3, Москва (449)
6. Јовановић Б. (1992): Фамилија *Taxodiaceae* F.W., „Флора Србије“, Т-1, САНУ, Београд (208-212).
7. Кучалов А.Д. (1970): Таксодиј, *Taxodim ascendens* Brongn., Древеја и кустарници, Љесоводство, Москва (274 – 275)
8. McMillan, C. 1974. Differentiation in habitat response in *Taxodium distichum*, *Taxodium mucronatum*, *Platanus occidentalis*, and *Liquidambar styraciflua* from the United States and Mexico. Vegetatio 29:1-10.
9. Оцокољић М., Нинић-Тодоровић Ј. (2003): Фамилија *Taxodiaceae* F.W, Приручник из Декоративне дендрологије, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд (26-27)
10. Видаковић М. (1982): Четињаче, Фамилија *Taxodiaceae*, ЈАЗУ, Загреб (604-608)
11. Вукићевић, Е. (1987): Декоративна дендрологија, уџбеник, Научна књига, Београд. 1-580.
12. Watson, F.D. 1983. A taxonomic study of pondcypress and baldcypress. Ph.D. Dissertation. North Carolina State University, Raleigh, N.C. p. 198.
13. Watson, F.D. 1993. *Taxodium* Richard. pp. 403-404. In: Flora of North America Editorial Committee (eds.). Flora of North America North of Mexico. Oxford Univ. Press, New York.

Предсетвени третмани као и начини природног и вештачког обнављања таксодијума проучени су кроз следеће радове:

1. Conner WH (1988). Natural and artificial regeneration of baldcypress [*Taxodium distichum* (L.) Rich.] in the Barataria and Lake Verret basins of Louisiana . Ph.D. Dissertation, Louisiana State University , Baton Rouge
2. Pezeshki, S.R., R.D. DeLaune, and H.S. Choi. 1995. Gas exchange and growth of baldcypress seedlings from selected U.S. Gulf Coast populations: responses to elevated salinities. Can. J. For. Res. 25:1409-1415.
3. Denny, G.C. and M.A. Arnold. 2007b. Pre-germination seed treatments and stratification affect germination of montezuma cypress. J. Environ. Hort. 25:1-3.
4. Krauss, K.W., J.L. Chambers, and J.A. Allen. 1998. Salinity effects and differential germination of several half-sib families of baldcypress from different seed sources. New Forests 15:53-68.
5. Krauss, K.W., J.L. Chambers, J.A. Allen, B.P. Luse, and A.S. DeBosier. 1999. Root and shoot responses of *Taxodium distichum* seedlings subjected to saline flooding. Environ. Expt. Bot. 41:15-23.
6. Liu G., Li Y., Hedgепeth M., Wan Y., Roberts R. (2009): Seed germination enhancement for bold cypress [*Taxodium distichum* (L.) Rich.], Journal of Horticulture and Forestry, Vol. 1(2), (022-026).
7. Murphy, J.B. and R.G. Stanley. 1975. Increased germination rates of baldcypress and pondcypress seed following treatments affecting the seed coat. Physiol. Plant. 35:135-139.
8. Mazher, A., M., A., Zaghloul, M., S., Yassen, A., A. (2006): Impact of Boron Fertilizer on Growth and Chemical Constituents of *Taxodium distichum* Grown under Water Regime. World Journal of Agricultural

Кандидат се упознао и са генетичком варијабилношћу на различитим нивоима: нивоу шишарица, семена, садница, као и популационом структуром, кроз следеће радове:

1. Faulkner, S. and J. Toliver. 1983. Genetic variation of cones, seeds, and nursery-grown seedlings of baldcypress (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) provenances. pp.281- 288. In: Southern Forest Tree Improvement Committee (Eds.), Proc. of the 17th Southern For. Tree Improvement Conf., June 6-9, Univ. of Georgia, Athens, Ga.
2. Krauss, K.W., J.L. Chambers, and J.A. Allen. 1996. Intraspecific variation in physiological response of baldcypress (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) to a rapid influx of saltwater. pp.183-189. In: Flynn, K.M. (Ed.), Proc. of the Southern Forested Wetlands Ecol. and Mgmt. Conf., March 25-27. Clemson, S.C.
3. Tsumura, Y., N. Tomaru, Y. Suyama, and S. Bacchus. 1999. Genetic diversity and differentiation of *Taxodium* in the south-eastern United States using cleaved amplifies polymorphic sequences. Heredity 83:229-238.
4. Lickey, E.B. and G.L. Walker. 2002. Population genetic structure of baldcypress (*Taxodium distichum* [L.] Rich. var. *distichum*) and pondcypress (*T. distichum* var. *imbricarium* [Nuttall] Croom): Biogeographic and taxonomic implications. Southeastern Naturalist 1:131-148.

Са екофизиолошким карактеристикама таксодијума и варијабилношћу његових својстава у нашим условима средине, кандидат се упознао у радовима: Исајева и Туцовића; Дражић, Д.; Нинић-Тодоровић, Ј.; Оцокољић, М.; Шијачић-Николић, М. и других:

1. Исајев В., Туцовић А. (1986): Значај и примена интродукције у генетици и оплемењивању дрвећа и жбуња, Гласник Шумарског факултета 67, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд (19-27)
2. Дражић, Д., Батос, Б. (2002): Мочварни чемпрес (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) у условима Београда, Зборник радова 7. Симпозијума о флори југоисточне Србије и суседних подручја, Димитровград (195-200). 2002.
3. Нинић-Тодоровић, Ј., Оцокољић, М. (2001): Екофизиолошке карактеристике таксодијума (*Taxodium distichum* L. Rich.) у парковима Новог Сада, „Environmental protection of urban and suburban settlements”, Еко-Конференција, Нови Сад 309-313.
4. Нинић-Тодоровић Ј., Оцокољић М. (2002): Варијабилност популација таксодијума (*Taxodium distichum* L. Rich.) у парковима Новог Сада, Зборник радова са 7. Симпозијума о флори југоисточне Србије и суседних подручја, Димитровград 121-128.
5. Петровић, Д. (1951): Стране врсте дрвећа (егзоте) у Србији, САН, Књ. 1, Београд.

Могућност и перспективе гајења таксодијума у нашим крајевима, кандидат је сагледао кроз радове Туцовића, Шпиранца, Шијачићеве, који су се бавили семенском састојином таксодијума у Бачкој Паланци, семенском састојином таксодијума у Мотовунској шуми у Хрватској и једном већом популацијом таксодијума на подручју Великог ратног острва:

1. Туцовић А., Стилиновић С. (1970): Семенске базе таксодијума (*Taxodium distichum* L. Rich.) у Србији, Топола 77-78, Нови Сад (42-46)
2. Шпиранец М. (1959): Мочварни таксодиј и могућност његова узгоја у нашим крајевима. Шумарски лист бр. 6-7. Загреб (182-193).
3. Шпиранец М. (1966): Десетогодишњи развој састојине таксодијума у Мотовунској шуми. Шумарски лист бр.9-10. Загреб (433-438)
4. Шијачић-Николић М. Вилолић Д., Веселиновић М., Митровић С., Јокановић Д. (2010): Мочварни чемпрес (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) на подручју заштићеног природног добра Велико ратно острво, Гласник Шумарског факултета, Београд, бр. 103, стр. 173-184.

4. Оцена циљева истраживања

Планирана истраживања имају за циљ:

- (1) анализу адаптивног потенцијала таксодијума на нивоу семенске састојине код Бачке Паланке;
- (2) процену степена варијабилности на нивоу тест стабала и линија полусродника,
- (3) анализу процента преживљавања и динамике развоја једно- и двогодишњих садница различитих линија полусродника и
- (4) анализу могућности масовне производње квалитетног садног материјала ове врсте у циљу њене шире примене за пошумљавање плавних станишта.

Дефинисани циљеви биће реализовани кроз истраживања која обухватају:

- (1) Анализу фенотипских карактеристика стабала таксодијума (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) у семенској састојини код Бачке Паланке,
- (2) Анализу редовности и обилности уroda на нивоу семенске састојине,
- (3) Анализу квантитета и квалитета уroda на нивоу семенске састојине,
- (4) Избор тест стабала,
- (5) Сакупљање уroda на нивоу тест стабала,
- (6) Морфометријску анализу уroda на нивоу тест стабала,
- (7) Процену квалитета уroda на нивоу тест стабала,
- (8) Оснивање тестова потомства у расаднику,
- (9) Анализу могућности производње садница таксодијума,
- (10) Морфометријску анализу клијаваца на нивоу различитих линија полусродника,
- (11) Утврђивање процента преживљавања једногодишњих садница на нивоу различитих линија полусродника у расаднику,
- (12) Морфометријску анализу једногодишњих садница, на нивоу различитих линија полусродника у расаднику,
- (13) Избор станишта за оснивање пилот објекта,
- (14) Оснивање пилот објекта,
- (15) Процену пријема садница након пресадње, на нивоу различитих линија полусродника,
- (16) Утврђивање процента преживљавања двогодишњих садница, на нивоу различитих линија полусродника,
- (17) Морфометријску анализу двогодишњих садница, на нивоу различитих линија полусродника,
- (18) Морфометријску анализу гранчица са четинама на нивоу тест стабала и двогодишњих садница различитих линија полусродника,
- (19) Утврђивање садржаја фотосинтетичких пигмената, на нивоу тест стабала и двогодишњих садница различитих линија полусродника,
- (20) Генетичку карактеризацију применом RAPD маркера.

Комисија оцењује да су постављени циљеви јасно дефинисани, а предложене активности пажљиво планиране, што ће кандидату омогућити правилно закључивање.

5. Оцена очекиваних резултата (хипотезе)

На основу предмета и научних циљева рада, као полазне хипотезе, у раду се наводи следеће:

- (1) Таксодијум, као алохтона четинарска врста, може наћи ширу примену у пошумљавању низијских, а нарочито плавних станишта;
- (2) Семенска састојина таксодијума код Бачке Паланке представља највећу популацију ове врсте у Србији, старости преко седамдесет година, што представља добру основу за генетичко-еколошка истраживања;
- (3) Унутар семенске састојине таксодијума постоји задовољавајући генетички диверзитет који ће бити проучен на нивоу тест стабала и произведених линија полусродника;
- (4) Генетичко-еколошке карактеристике семенске састојине таксодијума могу представљати основ за унапређење и ширу примену таксодијума у Србији;
- (5) Применом различитих контејнера и начина производње садница таксодијума у расаднику допринеће се унапређењу масовне производње садница ове врсте;
- (6) Оснивањем пилот објекта код Бачке Паланке омогућиће се вишегодишње: а) тестирање ген-еколошког потенцијала различитих линија полусродника таксодијума, б) проучавање међу линијског варијабилитета и в) селекција материнских стабала као основа за масовну производње генетски квалитетног семенског и садног материјала ове врсте у Србији.

Комисија сматра да очекивани резултати, дефинисани кроз полазне хипотезе, могу допринети процени могућности шире примене таксодијума за подизање шумских култура на низијским и плавним стаништима наше земље.

6. Оцена плана рада

Планирана истраживања обухватају три нивоа: (1) теренска истраживања; (2) лабораторијска и (3) оснивање пилот објекта за вишегодишња истраживања.

Теренска истраживања ће бити обављена у оквиру семенске састојине (S 01.10.01.) таксодијума код Бачке Паланке. Ово је једина семенска састојина ове врсте у Србији која се налази на територији Шумског газдинства „Нови Сад“, шумска управа Бачка Паланка, газдинска јединица Паланачке аде-Чипски полој, одељење 11/а, површине 0,22 ha, на надморској висини 82 m. Туцовић и Стилиновић (1970) наводе да је Петровић, када је вршио инвентаризацију страних врста дрвећа у Србији (1951), на основу усменог саопштења, констатовао да су тада, 1949. године, биљке биле старе око 6 година, што указује да је њихова тренутна старост преко седамдесет година.

Теренска истраживања ће обухватити анализу: станишних и климатских карактеристика, адаптивног потенцијала ове састојине, избор тест стабала на основу фенотипских карактеристика (20), као и континуирано праћење редовности и обилности уroda на нивоу састојине. Сакупљање семена обавиће се на нивоу изабраних тест стабала.

У Лабораторији за генетику, семенарство, физиологију и oplemeњивање биљака, Института за шумарство у Београду, биће обављена анализа квантитета и квалитета уroda на нивоу тест стабала. На Институту за шумарство у Београду биће обављена и анализа морфометријских карактеристика граница са четинама и утврђивање садржаја фотосинтетичких пигмената, на нивоу тест стабала и двогодишњих садница различитих линија полусродника.

Процена неутралне варијабилности на нивоу тест стабала биће обављена у Лабораторији за биотехнологију Института за кукуруз „Земун Поље“, применом RAPD маркера (*“Random Amplified Polymorphism”*), као полиморфних доминантних генетичких маркера који се наслеђују по Менделовим правилима. Изолација DNK биће обављена по измењеном CTAB протоколу (Doyle JJ, Doyle JL, 1987). Као маркер биће коришћен 100bp PRC маркер (BioRad). На основу присуства и одсуства појединих алела одредиће се генетичка дистанца између испитиваних тест стабала. Добијени резултати ће бити анализирани методама дескриптивне статистике у генетици (UPGMA, кореспонденционална анализа и др.), при чему ће се утврдити и класични показатељи генетичког диверзитета на анализираном нивоу (фреквенција алела, различити коефицијенти генетичке дистанце и др.).

Оснивању пилот објекта на терену претходиће производња садница на нивоу линија полусродника у расаднику Института за шумарство у Београду. Биће тестирана могућност производње садница у контејнерима типа Боснапласт 12.

У узрасту клијаваца биће обављена анализа следећих морфометријских својстава: дужина надземног дела, дужина подземног дела, маса клијаваца, средња дужина котиледона и број котиледона. Морфометријска анализа садница, на крају првог вегетационог периода, обухватиће анализу: висине садница, пречника у кореновом врату, масе надземног и подземног дела садница у свежем стању и масе надземног и подземног дела садница у сувом стању.

Оснивање пилот објекта биће обављено на локалитету код Бачке Паланке. Површина за оснивање пилот објекта се налази у непосредној близини постојеће семенске састојине, обрасла је трском, по ивичним деловима се налазе остаци природне шуме беле тополе и врбе. Централни део површине се налази под водом чији ниво варира у зависности од висине водостаја Дунава. Пилот објекат ће бити основан од садница 20 линија полусродника, у три понављања. Редослед садница различитих линија полусродника биће одређен помоћу таблице случајних бројева. Свака линија полусродника у једном понављању биће заступљена са 50 садница које ће бити посађене на растојању 3 x 3 метра. Током априла и маја месеца, прве године након пресадње, биће утврђен проценат пријема биљака, а на крају вегетационог периода биће утврђен проценат преживљавања. Морфометријска анализа двогодишњих садница на терену обухватиће анализу висине садница и пречника у кореновом врату. Праћење процента преживљавања и развоја садница биће настављено и током наредног периода.

Планирана истраживања преточена су у садржај докторске дисертације, кандидата мр Владана Поповића, која ће оквирно садржати следећа поглавља:

1. УВОД
 - 1.1. Формулација проблема
 - 1.2. Преглед досадашњих истраживања
2. ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА
 - 2.1. Потенцијали изабране врсте
 - 2.2. Семенска састојина таксодијума код Бачке Паланке
 - 2.2.1. Опште карактеристике семенске састојине
 - 2.2.2. Карактеристике земљишта
 - 2.2.3. Климатске карактеристике

3. ЦИЉ И ОСНОВНЕ ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ РАДА

4.1. Теренска истраживања

4.1.1. Анализа редовности и обилности уroda на нивоу семенске састојине

4.1.2. Избор тест стабала

4.1.3. Сакупљање уroda са тест стабала

4.1.4. Оснивање теста потомства у расаднику

4.1.5. Утврђивање процента преживљавања једногодишњих садница на нивоу различитих линија полусродника

4.1.6. Избор станишта за оснивање пилот објекта

4.1.7. Оснивање пилот објекта

4.1.8. Процену пријема садница различитих линија полусродника након пресадње

4.1.9. Утврђивање процента преживљавања двогодишњих садница различитих линија полусродника

4.1.10. Морфометријска анализа двогодишњих садница различитих линија полусродника

4.2. Лабораторијска истраживања

4.2.1. Анализа квантитета и квалитета уroda тест стабала

4.2.2. Морфометријска анализа клијаваца различитих линија полусродника

4.2.3. Морфометријска анализа једногодишњих садница на нивоу различитих линија полусродника

4.2.4. Морфометријска анализа гранчица са четинама на нивоу тест стабала и двогодишњих садница различитих линија полусродника

4.2.5. Утврђивање садржаја фотосинтетичких пигмената на нивоу тест стабала и двогодишњих садница различитих линија полусродника

4.2.6. Генетичка карактеризација применом RAPD маркера

5. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

5.1. Варијабилност редовности и обилности уroda на нивоу семенске састојине

5.2. Фенотипске карактеристике тест стабала

5.3. Варијабилност квантитета и квалитета уroda на нивоу тест стабала

5.4. Варијабилност морфометријских карактеристика клијаваца различитих линија полусродника

5.5. Варијабилност процента преживљавања једногодишњих садница различитих линија полусродника

5.6. Варијабилност морфометријских карактеристика једногодишњих садница различитих линија полусродника

5.7. Варијабилност процента преживљавања двогодишњих садница различитих линија полусродника

5.8. Варијабилност морфометријских карактеристика двогодишњих садница различитих линија полусродника

5.9. Варијабилност морфометријских својстава гранчица са четинама на нивоу тест стабала и различитих линија полусродника

5.10. Варијабилност садржаја фотосинтетичких пигмената на нивоу тест стабала и двогодишњих садница различитих линија полусродника

5.11. Полиморфизам и индекс сличности ДНК четина тест стабала употребом RAPD маркера

6. ЗАКЉУЧЦИ

7. ЛИТЕРАТУРА

8. ПРИЛОЗИ

Структура предложених истраживања обухвата теренска и лабораторијска истраживања која су пажљиво планирана и чине стручно и научно утемељену целину. Комисија је сагласна са предложеним планом истраживања и садржајем докторске дисертације.

7. Оцена метода и узорка истраживања

Планирана теренска истраживања обавиће се у оквиру семенске састојине таксодијума код Бачке

Паланке. Одабир тест стабала извршиће се на основу фенотипских карактеристика и квантитета уroda. Двадесет тест стабала, колико кандидат предлаже као основу за сакупљање семена и оснивање теста потомства, представља задовољавајући узорак за планирана истраживања. Морфометријска анализа шишарица обавиће се на узорку од по 50 шишарица са сваког тест стабла. Анализа морфометријских карактеристика клијаваца биће обављена на узорку од по 50 клијаваца из сваке линије полусродника, док ће се анализа варијабилности морфометријских својстава једно- и двогодишњих садница обавити на узорку од по 30 садница из сваке линије полусродника.

Варијабилност морфометријских својстава гранчица са четинама на нивоу тест стабала и различитих линија полусродника биће обављена на узорку од 30 гранчица са четинама. Варијабилност садржаја фотосинтетичких пигмената биће обављена на нивоу тест стабала и линија полусродника. Генетичка карактеризација, применом RAPD маркера, биће обављена на нивоу тест стабала.

Наведени узорци могу се сматрати адекватним за сва планирана истраживања и Комисија је сагласна са њиховом величином и предложеном методологијом рада.

8. Оцена места, лабораторије и опреме за експериментални рад

Семенска састојина таксодијума код Бачке Паланке представља једину семенску састојину (S 01.10.01.) ове врсте у Србији, чија је старост преко седамдесет година. Резултати фенотипског бонитирања стабала које је обављено у овој популацији, у њеној старости од тридесет година (Туцовић, А., Стилиновић, С. 1970), показали су њену високу вредност. Просечна дебљина и висина стабла указивали су на знатну продуктивност и добар квалитет стабала у то време.

Имајући у виду да је од последњих анализа које су спроведене у овој семенској састојини, прошло 40 година, Комисија сматра да је кандидат правилно одабрао објекат за своја истраживања. Резултати спроведених истраживања допринеће бољем сагледавању генетичко еколошког потенцијала таксодијума на нивоу семенске састојине, што доприноси континуитету започетих истраживања и отвара нове могућности за правилну процену шире употребе ове врсте у шумарству.

Лабораторија за генетику, семенарство, физиологију и оплемењивање биљака Института за шумарство у Београду, може се сматрати добрим избором за анализе квантитета и квалитета уroda на нивоу тест стабала, морфометријских карактеристика клијаваца и једногодишњих садница, морфометријских карактеристика гранчица са четинама и утврђивање садржаја фотосинтетичких пигмената.

Лабораторија за биотехнологију Института за кукуруз „Земун Поље“ представља једну од водећих институција ове врсте у Србији у којој ће бити обављена процена неутралне варијабилности на нивоу тест стабала применом RAPD маркера (“*Random Amplified Polymorphism*”).

9. Оцена метода статистичке обраде података и осталих релевантних података

Обрада прикупљених података на нивоу тест стабала, односно различитих линија полусродника, биће обављена помоћу статистичког програма STATGRAPHICS Plus 5.0. Тренд измерених морфометријских својстава биће описан помоћу следећих дескриптивних статистичких показатеља: аритметичка средина, распон варирања, стандардна девијација и варијациони коефицијент.

У циљу утврђивања варијабилности, примениће се униваријантна анализа варијансе (ANOVA). Уколико се утврде статистички значајне разлике у погледу аритметичких средина за поједина својства, на нивоу између тест стабала или анализираних линија полусродника, примениће се додатно тестирање *Fisherovim multiplim testom* (LSD).

Однос између анализираних тест стабала, односно линија полусродника, утврдиће се помоћу кластер анализе UPGMA (*Unweighted Pair Group Average Method*), при чему ће се користити еуклидијска удаљеност.

Комисија сматра да су напред наведене статистичке методе које ће се користити ради реализације постављених циљева, адекватне и у потпуности задовољавајуће.

VI ЗАКЉУЧАК СА ОБРАЗЛОЖЕНОМ ОЦЕНОМ О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ И ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА:

Након обављене анализе поднете пријаве теме докторске дисертације мр Владана Поповића,

Комисија констатује да се планирана истраживања, као и предложене методе рада могу сматрати адекватним за реализацију постављених циљева. Дефинисана тема, структура истраживања, полазне хипотезе и предложене методе рада упућују на закључак да су истраживања пажљиво планирана, изводљива, сврсисходна и научно утемељена.

Добијени резултати могу допринети правилној процени: адаптивног и производног потенцијала таксодијума у нашим условима средине; могућности масовне производње квалитетног семенског и садног материјала и могућности шире примене таксодијума као врсте која се може користити за подизање шумских култура на низијским и плавним стаништима.

На основу поднете пријаве теме докторске дисертације мр Владана Поповића, обављене анализе и поднетог Извештаја и закључака, Комисија предлаже Наставно-научном већу Шумарског факултета у Београду да донесе **одлуку о прихватању** поднете пријаве докторске дисертације мр Владана Поповића, под насловом „Процена генетског потенцијала таксодијума (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) у семенском објекту код Бачке Паланке“ и проследи на даљи поступак.

Комисија предлаже да се у предложеном наслову појам семенског објекта замени са семенском састојином, како се она и води у регистру семенских објеката, те да наслов гласи: **„Процена генетског потенцијала таксодијума (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) у семенској састојини код Бачке Паланке“.**

За ментора докторске дисертације Комисија предлаже **др Мирјану Шијачић-Николић**, редовног професора Универзитета у Београду - Шумарског факултета.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. Др Мирјана Шијачић-Николић, ред. проф.
Универзитета у Београду – Шумарског факултета

2. Др Василије Исајев, ред. проф. у пензији
Универзитета у Београду – Шумарског факултета

3. Др Драгица Вилотић, ред. проф.
Универзитета у Београду – Шумарског факултета

4. Др Владан Иветић, доцент
Универзитета у Београду – Шумарског факултета

5. Др Александар Лучић, научни сарадник
Института за шумарство у Београду

НАПОМЕНА: Члан Комисије који не жели да потпише Извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова Комисије, дужан је да унесе у Извештај образложење, односно разлоге због којих не жели да потпише Извештај.